37404 - AW 250E2 sileo

Betriebsanleitung

Systemair GmbH
Seehöfer Straße 45
D-97944 Boxberg
Tel.: +49 (0) 7930 9272-0
Fax: +49 (0) 7930 9272-92

INHALT

1. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN UND -HINWEISE 1
1.1 Gefahrenstufen von Warnhinweisen 1
1.2 Qualifikation des Personals 1
1.3 Grundlegende Sicherheitsregeln 1
1.4 Elektrische Spannung 1
1.5 Sicherheits- und Schutzfunktionen 2
1.6 Mechanische Bewegung 2
1.7 Emission 2
1.8 Heiße Oberfläche 2
1.9 Transport 2
1.10 Lagerung 2

2. BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG 3

3. TECHNISCHE DATEN 4
3.1 Produktzeichnung 4
3.2 Nenndaten 5
3.3 Technische Beschreibung 5
3.4 Befestigungsdaten 5
3.5 Transport- und Lagerbedingungen 5

4. ANSCHLUSS UND INBETRIEBNAHME 6
4.1 Mechanischen Anschluss herstellen 6
4.2 Elektrischen Anschluss herstellen 6
4.3 Anschluss im Klemmkasten 7
4.4 Anschlussbild 8
4.5 Öffnen weiterer Kabelverschraubungen 9
4.6 Anschlüsse prüfen 9
4.7 Gerät einschalten 9
4.8 Gerät abschalten 9

5. WARTUNG, STÖRUNGEN, MÖGLICHE URSACHEN UND ABHILFEN 9
5.1 Reinigung 10
5.2 Sicherheitstechnische Prüfung 10
5.3 Entsorgung 10

1. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN UND -HINWEISE

Lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie mit den Arbeiten am Gerät beginnen. Beachten Sie die folgenden Warnungen, um Personengefährdung oder Störungen zu vermeiden.
Diese Betriebsanleitung ist als Teil des Gerätes zu betrachten.
Bei Verkauf oder der Weitergabe des Gerätes ist die Betriebsanleitung mitzugeben.
Zur Information über potenzielle Gefahren und deren Abwendung kann diese Betriebsanleitung vervielfältigt und weitergegeben werden.

1.1 Gefahrenstufen von Warnhinweisen

In dieser Betriebsanleitung werden die folgenden Gefahrenstufen verwendet, um auf potentielle Gefahrensituationen und wichtige Sicherheitsvorschriften hinzuweisen:

GEFAHR
Die gefährliche Situation steht unmittelbar bevor und führt, wenn die Maßnahmen nicht befolgt werden, zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod. Befolgen Sie unbedingt die Maßnahme.

WARNUNG
Die gefährliche Situation kann eintreten und führt, wenn die Maßnahmen nicht befolgt werden, zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod. Arbeiten Sie äußerst vorsichtig.

VORSICHT
Die gefährliche Situation kann eintreten und führt, wenn die Maßnahmen nicht befolgt werden, zu leichten oder geringfügigen Verletzungen oder Sachschäden.

HINWEIS
Eine möglicherweise schädliche Situation kann eintreten und führt, wenn sie nicht gemieden wird, zu Sachschäden.

1.2 Qualifikation des Personals

Das Gerät darf ausschließlich durch geeignetes, qualifiziertes, unterwiesenes und autorisiertes Fachpersonal transportiert, ausgepackt, montiert, bedient, gewartet und anderweitig verwendet werden.
Nur dazu autorisierte Fachkräfte dürfen das Gerät installieren, den Probelauf und Arbeiten an der elektrischen Anlage ausführen.

1.3 Grundlegende Sicherheitsregeln

Die vom Gerät ausgehenden Sicherheitsrisiken müssen nach dem Einbau ins Endgerät nochmals bewertet werden.
Bei Arbeiten am Gerät, beachten Sie Folgendes:

; Nehmen Sie keine Veränderungen, An- und Umbauten an dem Gerät ohne Genehmigung von Systemair vor.

1.4 Elektrische Spannung

; Überprüfen Sie regelmäßig die elektrische Ausrüstung des Gerätes, siehe Kapitel 5.2 Sicherheitstechnische Prüfung.

; Ersetzen Sie sofort lose Verbindungen und defekte Kabel.

GEFAHR
Elektrische Ladung am Gerät
Elektrischer Schlag möglich

→ Stellen Sie sich auf eine Gummimatte, wenn Sie am elektrisch geladenen Gerät arbeiten.

WARNUNG
Spannung an Klemmen und Anschlüssen auch bei abgeschaltetem Gerät
Elektrischer Schlag

→ Gerät erst fünf Minuten nach allpoligem Abschalten der Spannung öffnen.

VORSICHT
Im Fehlerfall liegt elektrische Spannung an Rotor und am Laufrad
Rotor und Laufrad sind basisisoliert.

→ Rotor und Laufrad in eingebautem Zustand nicht berühren.

VORSICHT
Bei angelegter Betriebsspannung läuft der Motor, z. B. nach Netzausfall, automatisch wieder an.
Verletzungsgefahr

→ Halten Sie sich nicht im Gefahrenbereich des Gerätes auf.

→ Schalten Sie bei Arbeiten am Gerät die Netzspannung aus und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten.

→ Warten Sie, bis das Gerät stillsteht.

→ Fügen Sie herausgeführte Temperaturwächter so in den Steuerstromkreis ein, dass sich der abgekühlte Motor nach einer Störung nicht selbstständig wieder einschaltet.

1.5 Sicherheits- und Schutzfunktionen

GEFAHR
Fehlende Schutzvorrichtung und Schutzvorrichtung ohne Funktion
Ohne Schutzvorrichtung können Sie z. B. mit Ihren Händen in das laufende Gerät fassen und sich schwer verletzen.

→ Betreiben Sie das Gerät nur mit einer feststehenden trennenden Schutzeinrichtung und Schutzgitter.

→ Die trennende Schutzeinrichtung muss der kinetischen Energie einer sich lösenden Lüfterschaufel bei maximaler Drehzahl standhalten. Sie darf keine Lücken aufweisen, in die - z. B. mit den Fingern - hineingefasst werden könnte.

→ Das Gerät ist eine Einbaukomponente. Sie als Betreiber sind dafür verantwortlich das Gerät ausreichend zu sichern.

→ Setzen Sie das Gerät sofort still, wenn Sie eine fehlende oder unwirksame Schutzeinrichtung feststellen.

1.6 Mechanische Bewegung

GEFAHR
Drehendes Gerät
Körperteile, die mit Rotor und Laufrad in Kontakt kommen, können verletzt werden.

→ Sichern Sie das Gerät gegen Berühren.

→ Warten Sie vor Arbeiten an der Anlage/Maschine, bis alle Teile stillstehen.

WARNUNG
Drehendes Gerät
Lange Haare, herunterhängende Kleidungsstücke, Schmuck und ähnliche Gegenstände können sich verfangen und in das Gerät gezogen werden. Sie können sich verletzen.

→ Tragen Sie keine losen oder herunterhängenden Kleidungsstücke oder Schmuck bei Arbeiten an sich drehenden Teilen.

→ Schützen Sie lange Haare mit einer Haube.

1.7 Emission

WARNUNG
Abhängig von Einbau- und Betriebsbedingungen kann ein Schalldruckpegel größer als 70 dB(A) entstehen.
Gefahr der Lärmschwerhörigkeit

→ Ergreifen Sie technische Schutzmaßnahmen.

→ Sichern Sie das Bedienpersonal mit entsprechender Schutzausrüstung, wie z. B. Gehörschutz.

→ Beachten Sie außerdem die Forderungen lokaler Behörden.

1.8 Heiße Oberfläche

VORSICHT
Hohe Temperatur am Motorgehäuse
Verbrennungsgefahr

→ Stellen Sie ausreichenden Berührungsschutz sicher.

1.9 Transport

HINWEIS
Transport des Gerätes

→ Transportieren Sie das Gerät nur in Originalverpackung.

→ Sichern Sie das Gerät z. B. mit einem Zurrgurt, damit es nicht verrutscht.

1.10 Lagerung

; Lagern Sie das Gerät, teil- wie auch fertig montiert, trocken, wettergeschützt und schwingungsfrei in der Originalverpackung in einer sauberen Umgebung.

; Schützen Sie das Gerät bis zur endgültigen Montage vor Umwelteinflüssen und Schmutz.

; Um einen einwandfreien Betrieb und eine möglichst lange Lebensdauer zu gewährleisten empfehlen wir, das Gerät maximal ein Jahr zu lagern.

; Auch Geräte, die explizit zum Einsatz im Freien geeignet sind, sind vor Inbetriebnahme wie beschrieben zu lagern.

; Halten Sie die Lagerungstemperatur ein, siehe Kapitel 3.5 Transport- und Lagerbedingungen.

; Achten Sie darauf, dass alle Kabelverschraubungen mit Blindstopfen versehen werden.

2. BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG

Das Gerät ist ausschließlich als Einbaugerät für das Fördern von Luft, entsprechend den technischen Daten, konstruiert.
Jegliche andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist ein Missbrauch des Gerätes.
Kundenseitige Einrichtungen müssen in der Lage sein die auftretenden mechanischen und thermischen Belastungen, die von diesem Produkt ausgehen können, aufzunehmen. Hierbei ist die gesamte Lebensdauer der Anlage, in die dieses Produkt eingebaut wird, zu betrachten.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch

- das Fördern von Luft bei einem Luftdruck der Umgebungsluft von 750 mbar bis 1050 mbar.
- das Gerät entsprechend der zulässigen Umgebungstemperatur einzusetzen, siehe Kapitel 3.5 Transport- und Lagerbedingungen und Kapitel 3.2 Nenndaten.
- das Betreiben des Geräts mit allen Schutzeinrichtungen.
- das Beachten der Betriebsanleitung.

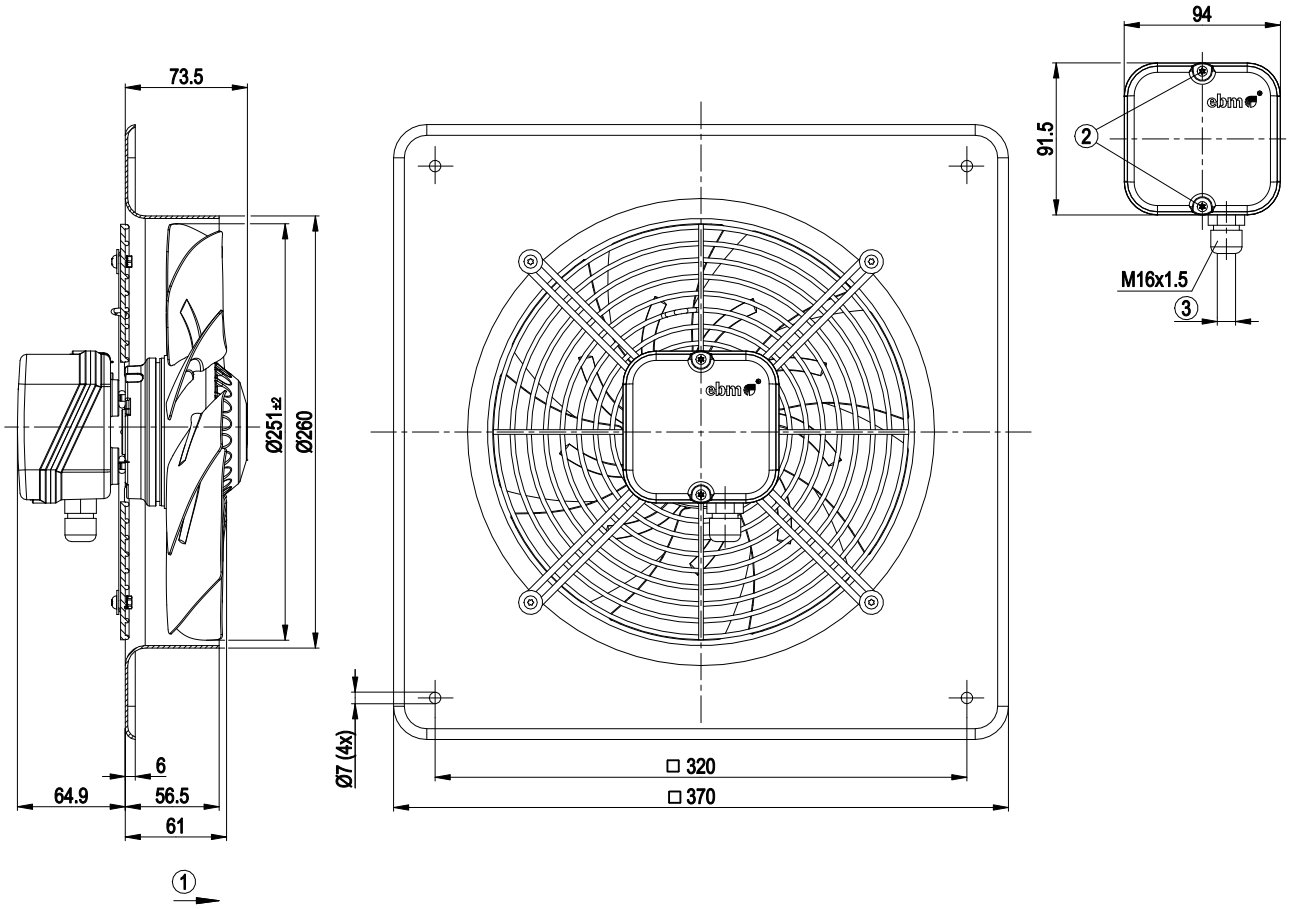
Bestimmungswidrige Verwendung

Insbesondere folgende Verwendungen des Gerätes sind verboten und können zu Gefährdungen führen:

- Betreiben des Gerätes mit Unwucht, z. B. hervorgerufen durch Schmutzablagerungen oder Vereisung.
- Resonanzbetrieb, Betrieb bei starken Vibrationen bzw. Schwingungen. Dazu zählen auch Schwingungen, die von der Kundenanlage auf den Ventilator übertragen werden.
- Öffnen des Klemmkastens während des Betriebs.
- Fördern von Luft, die abrasive (abtragende) Partikel enthält.
- Fördern von Luft, die stark korrodierend wirkt, z. B. Salznebel. Ausnahme sind Geräte welche für Salznebel vorgesehen sind und entsprechend geschützt sind.
- Fördern von Luft, die hohe Staubbelastung enthält, z. B. Absaugung von Sägespänen.
- Betreiben des Gerätes in der Nähe von brennbaren Stoffen oder Komponenten.
- Betreiben des Gerätes in explosiver Atmosphäre.
- Einsatz des Gerätes als sicherheitstechnisches Bauteil bzw. für die Übernahme von sicherheitsrelevanten Funktionen.
- Betrieb mit vollständig oder teilweise demontierten oder manipulierten Schutzeinrichtungen.
- Weiterhin alle nicht in der bestimmungsgemäßen Verwendung genannten Einsatzmöglichkeiten.

3. TECHNISCHE DATEN

3.1 Produktzeichnung



Alle Maße haben die Einheit mm.

1	Förderrichtung "A"
2	Kabeldurchmesser max. 7,5 mm, Anzugsmoment 1,3±0,2 Nm
3	Anzugsmoment 0,5±0,1 Nm

3.2 Nenndaten

Motor	M2E068-CF	
Phase	1~	1~
Nennspannung / VAC	230	230
Frequenz / Hz	50	60
Art der Datenfestlegung	fb	fb
Gültig für Zulassung / Norm	CE	CE
Drehzahl / min-1	2500	2600
Leistungsaufnahme / W	120	160
Stromaufnahme / A	0,53	0,7
Kondensator / µF	3	3
Kondensator-spannung / VDB	400	400
Kondensatorstandard	P0 (CE)	P0 (CE)
Max. Gegendruck / Pa	120	85
Max. Umgebungs-temperatur / °C	65	50
Anlaufstrom / A	0,88	0,87

mb = Max. Belastung · mw = Max. Wirkungsgrad · fb = Freiblasend
kv = Kundenvorgabe · kg = Kundengerät

Änderungen vorbehalten

3.3 Technische Beschreibung

Masse	4 kg
Baugröße	250 mm
Oberfläche Rotor	Schwarz lackiert
Material Klemmkasten	Kunststoff PC/ABS
Material Schaufeln	Stahlblech, schwarz lackiert
Material Wandring	Stahlblech, vorverzinkt und schwarz kunststoffbeschichtet
Material Schutzgitter	Stahl, schwarz kunststoffbeschichtet (RAL 9005)
Schaufelanzahl	9
Förderrichtung	"A"
Drehrichtung	Links auf den Rotor gesehen
Schutzart	IP 44; einbau- und lageabhängig entsprechend EN 60034-5
Isolationsklasse	"B"
Feuchte- (F) / Umweltschutzklasse (H)	H0+
Einbaulage	Welle horizontal oder Rotor unten; Rotor oben auf Anfrage
Kondenswasser-bohrungen	Rotorseitig
Betriebsart	S1
Lagerung Motor	Kugellager
Berührungsstrom nach IEC 60990 (Messschaltung Bild 4, TN System)	< 0,75 mA
Elektrischer Anschluss	Über Klemmkasten, Kondensator integriert und angeschlossen
Motorschutz	Temperaturwächter (TW) ausgeführt, basisisoliert
Kabelausführung	Variabel
Schutzklasse	I (wenn Schutzleiter kundenseitig angeschlossen ist)
Motorkondensator nach EN 60252-1 in Sicherheitsschutzklasse	P0/S0
Normkonformität	EN 60335-1; CE

Beachten Sie bei zyklischen Drehzahlbelastungen, dass die drehenden Teile des Gerätes für die maximale Anzahl von einer Million Belastungszyklen ausgelegt sind. Nehmen Sie bei speziellen Fragen die Unterstützung von Systemair in Anspruch.

3.4 Befestigungsdaten

; Sichern Sie die Befestigungsschrauben gegen unbeabsichtigtes Lösen (z. B. durch selbsthemmende Schrauben).

Festigkeitsklasse Befestigungsschrauben	8.8

Weitere Befestigungsdaten können Sie ggf. der Produktzeichnung entnehmen.

3.5 Transport- und Lagerbedingungen

; Setzen Sie das Gerät entsprechend seiner Schutzart ein.

Zul. Umgebungstemp. Motor max. (Transport/Lagerung)	+ 80 °C
Zul. Umgebungstemp. Motor min. (Transport/Lagerung)	- 40 °C

4. ANSCHLUSS UND INBETRIEBNAHME

4.1 Mechanischen Anschluss herstellen

VORSICHT
Schnitt- und Quetschgefahr beim Herausnehmen des Gerätes aus der Verpackung
Flügel können verbiegen

→ Entnehmen Sie das Gerät vorsichtig, am Wandring, der Verpackung. Stöße unbedingt vermeiden.

→ Tragen Sie Sicherheitsschuhe und schnittfeste Schutzhandschuhe.

HINWEIS
Beschädigung des Gerätes durch Schwingungen
Lagerschäden, Verkürzung der Lebendsdauer

→ Von Anlagenteilen dürfen keine Kräfte oder unzulässig starke Schwingungen auf den Ventilator übertragen werden.

→ Wird der Ventilator an Luftkanäle angeschlossen, dann sollte dieser Anschluss schwingungsentkoppelt ausgeführt sein, z.B. mittels Kompensatoren oder ähnlichen Elementen.

→ Den Ventilator verspannungsfrei an der Unterkonstruktion befestigen.

; Überprüfen Sie das Gerät auf Transportschäden. Beschädigte Geräte dürfen nicht mehr montiert werden.

; Montieren Sie das unbeschädigte Gerät entsprechend Ihrer Applikation.

HINWEIS
Motorkondensator

→ Das Produkt ist mit einem Motorkondensator der Sicherheitsschutzklasse P0/S0 nach EN 60252-1 versehen. Dies ist beim Einbau in das Endprodukt auf Basis gültiger Normvorschriften zu berücksichtigen.

VORSICHT
Beschädigung des Gerätes möglich
Wenn das Gerät während der Montage verrutscht, kann dies schwere Beschädigungen zur Folge haben.

→ Achten Sie darauf das Gerät an der Einbaustelle zu fixieren, bis alle Befestigungsschrauben festgezogen sind.

4.2 Elektrischen Anschluss herstellen

GEFAHR
Elektrische Spannung am Gerät
Elektrischer Schlag

→ Bringen Sie immer zuerst einen Schutzleiter an.

→ Überprüfen Sie den Schutzleiter.

GEFAHR
Fehlerhafte Isolierung
Lebensgefahr durch elektrischen Schlag

→ Verwenden Sie nur Leitungen, die den vorgeschriebenen Installationsvorschriften hinsichtlich Spannung, Strom, Isolationsmaterial, Belastbarkeit etc. entsprechen.

→ Verlegen Sie Leitungen so, dass sie nicht durch rotierende Teile berührt werden können.

VORSICHT
Elektrische Spannung
Der Ventilator ist eine Einbaukomponente und besitzt keinen elektrisch trennenden Schalter.

→ Schließen Sie den Ventilator nur an Stromkreise an, die mit einem allpolig trennenden Schalter abschaltbar sind.

→ Bei Arbeiten am Ventilator müssen Sie die Anlage/ Maschine, in die der Ventilator eingebaut ist, gegen Wiedereinschalten sichern.

HINWEIS
Wassereintritt in Adern oder Leitungen
Wasser tritt am kundenseitigen Kabelende ein und kann das Gerät beschädigen.

→ Achten Sie darauf, dass das Leitungsende in trockener Umgebung angeschlossen ist.

Schließen Sie das Gerät nur an Stromkreise an, die mit einem allpolig trennenden Schalter abschaltbar sind.

4.2.1 Voraussetzungen

; Überprüfen Sie, ob die Daten auf dem Typenschild mit den Anschlussdaten überein stimmen.

; Ist der Betriebskondensator nicht durch Systemair eingebaut, prüfen Sie, ob die Daten des Betriebskondensators mit den Daten auf dem Typenschild übereinstimmen.

; Versichern Sie sich, bevor Sie das Gerät anschließen, dass die Versorgungsspannung mit der Gerätespannung übereinstimmt.

; Verwenden Sie nur Kabel, die für die Stromstärke entsprechend des Typenschildes ausgelegt sind.
Beachten Sie zur Bemessung des Querschnitts die Bemessungsgrundlagen nach EN 61800-5-1. Der Schutzleiter muss mindestens mit Außenleiterquerschnitt bemessen sein.
Wir empfehlen die Verwendung von 105°C-Leitungen. Bemessen Sie den minimalen Leitungsquerschnitt nicht unter AWG26/0,13 mm².

Erdleiterübergangswiderstand nach EN 60335

Die Einhaltung der Impedanz-Vorgaben nach EN 60335 für den Schutzanschlusskreis ist in der Endanwendung zu prüfen.
Je nach Einbausituation kann es erforderlich werden, über den am Gerät verfügbaren, zusätzlichen Schutzleiteranschlusspunkt einen weiteren Schutzerdungsleiter anzuschließen.

4.2.2 Spannungssteuerung

Bei Drehzahlsteuerung durch Transformatoren oder durch elektronische Spannungsregelgeräte (z. B. Phasenanschnitt) kann es zu einer Überhöhung des Stroms kommen.
Bei Phasenanschnitt können außerdem, je nach Einbauart des Gerätes, Geräusche entstehen.

4.2.3 Frequenzumrichter

Bitte setzen Sie einen Frequenzumrichter nur nach Rücksprache mit Systemair ein.

Bauen Sie für den Betrieb an Frequenzumrichtern zwischen Umrichter und Motor allpolig wirksame Sinusfilter (Phase-Phase und Phase-Erde) ein.
Durch einen allpoligen Sinusfilter wird der Motor bei FU-Betrieb vor hohen Spannungstransienten, die das Wicklungsisolationssystem zerstören können und vor schädlichen Lagerströmen geschützt.

Die Erwärmung des Motors bei Einsatz eines Frequenzumrichters ist vom Kunden in der Applikation zu prüfen.

4.3 Anschluss im Klemmkasten

4.3.1 Anschlussleitungen für den Anschluss vorbereiten

Manteln Sie die Leitung nur soweit ab, dass die Kabelverschraubung dicht ist und die Anschlüsse zugentlastet sind. Anzugsmomente siehe Kapitel 3.1 Produktzeichnung.

HINWEIS
Dichtigkeit und Zugentlastung sind abhängig vom verwendeten Kabel.

→ Dies ist vom Anwender zu überprüfen.

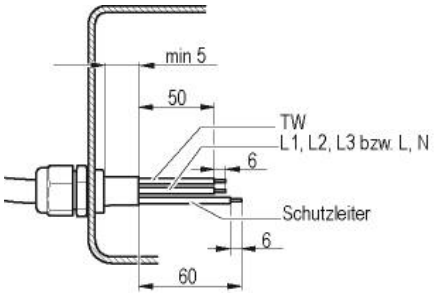


Abb. 1: Empfohlene Abmantelungslängen in mm (innerhalb Klemmkasten)

4.3.2 Leitungen mit Klemmen verbinden

; Entfernen Sie die Verschlusskappe von der Kabelverschraubung.

Verschlusskappe nur dort entfernen, wo auch Kabel eingeführt werden.

; Führen Sie die Leitung(en) (nicht im Lieferumfang enthalten) in den Klemmkasten.

; Schließen Sie zuerst den Schutzleiter "PE" an.

; Schließen Sie die Leitungen an die jeweiligen Klemmen an.

; Schließen Sie den Temperaturwächter (TW) an.

Verwenden Sie dabei einen Schraubendreher.
Achten Sie beim Anklemmen darauf, dass keine Adern abspleißen.
Die Klemmleiste ist mit einem Durchsteckschutz versehen.

; Führen Sie die Litzen soweit ein, bis die Litzen auf Widerstand stoßen.

; Dichten Sie den Klemmkasten ab.

4.3.3 Kabelverlegung

Es darf kein Wasser entlang des Kabels in Richtung Kabelverschraubung eindringen.

Liegend eingebaute Ventilatoren

Achten Sie darauf, dass das Kabel in Form einer Schleife (Wassersack) verlegt ist.

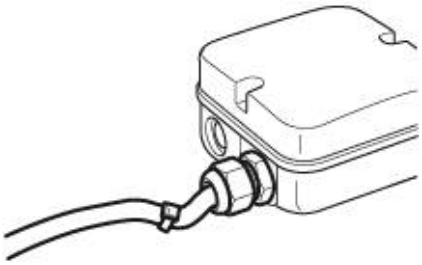


Abb. 2: Liegend eingebauter Ventilator, Verlegung des Kabels als Wassersack.

Stehend eingebaute Ventilatoren

Achten Sie bei der Kabelverlegung darauf, dass die Kabelverschraubungen unten angeordnet sind. Die Kabel müssen immer nach unten geführt werden.

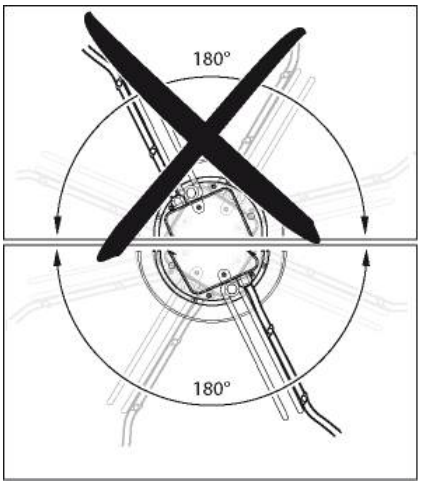


Abb. 3: Kabelverlegung bei stehend eingebauten Ventilatoren.

4.3.4 Motorschutz

VORSICHT
Elektrische Spannung
Das Gerät ist eine Einbaukomponente und besitzt keinen elektrisch trennenden Schalter.

→ Schließen Sie das Gerät an ein geeignetes Auslösegerät an.

→ Schließen Sie das Gerät nur an Stromkreise an, die mit einem allpolig trennenden Schalter abschaltbar sind.

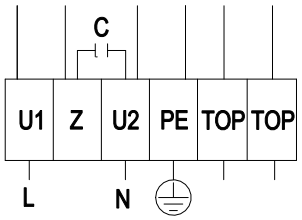
→ Bei Arbeiten am Gerät müssen Sie die Anlage/Maschine, in die das Gerät eingebaut ist, gegen Wiedereinschalten sichern.

HINWEIS
Fehlender Motorschutz
Ohne Motorschutz kann der Motor zu heiß werden und Schaden erleiden.

→ Schließen Sie den in die Wicklung eingebauten Temperaturwächter an.

Die Motoren sind mit Temperaturwächtern ausgeführt, um die Geräte zu schützen.
Sorgen Sie dafür und prüfen Sie, dass vor jeder Inbetriebnahme der Temperaturwächter ordnungsgemäß angeschlossen ist.
Es besteht kein Gewährleistungsanspruch, wenn der Temperaturwächter nicht ordnungsgemäß angeschlossen ist.

4.4 Anschlussbild



L	= U1 = blau
Z	braun
N	= U2 = schwarz
PE	grün / gelb
TOP	grau

4.5 Öffnen weiterer Kabelverschraubungen

Es ist möglich eine zweite Verschraubungsöffnungen am Klemmkasten zu durchbrechen.

WARNUNG
Im Fehlerfall liegt elektrische Spannung an der Kabelverschraubung
Elektrischer Schlag

→ Verwenden Sie bei Kunststoffklemmkästen keine Kabelverschraubungen aus Metall.

; Drehen Sie die Kabelverschraubung mit einem Schraubenschlüssel in das vorgefertigte Gewinde ein. Beachten Sie dabei die Anzugsmomente, siehe Kapitel 3.1 Produktzeichnung.

; Entfernen Sie das Plastikblättchen, das sich beim Durchbruch im Inneren des Klemmkastens gelöst hat.

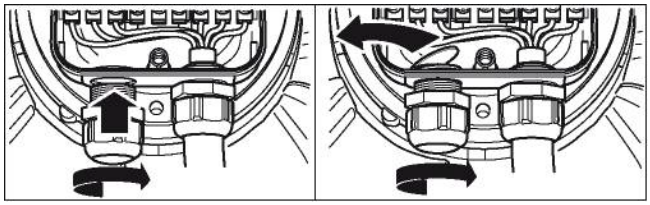


Abb. 4: Durchbruch Kabelverschraubung

HINWEIS
Dichtigkeit und Zugentlastung sind abhängig vom verwendeten Kabel.

→ Dies ist vom Anwender zu überprüfen.

4.6 Anschlüsse prüfen

; Stellen Sie sicher, dass Spannungsfreiheit (an allen Phasen) herrscht.

; Sichern Sie gegen Wiedereinschalten

; Überprüfen Sie den fachgerechten Sitz der Anschlussleitungen.

; Schrauben Sie den Klemmkastendeckel wieder zu. Anzugsmomente Klemmkasten, siehe Kapitel 3.1 Produktzeichnung.

; Stellen Sie sicher, dass der Klemmkasten vollständig geschlossen und abgedichtet ist und alle Schrauben und Kabelverschraubungen ordnungsgemäß angezogen sind.

4.7 Gerät einschalten

Das Gerät darf erst nach sachgerechtem, bestimmungsgemäßem Einbau unter Einbeziehung der erforderlichen Schutzvorrichtungen und dem fachgerechten elektrischen Anschluss eingeschaltet werden. Dies gilt auch für Geräte, die kundenseitig bereits mit Steck- und Klemmvorrichtungen oder ähnlichen Verbindungselementen versehen sind.

WARNUNG
Heißes Motorgehäuse
Brandgefahr

→ Stellen Sie sicher, dass sich keine brennbaren und entzündlichen Stoffe in der Umgebung des Ventilators befinden.

; Überprüfen Sie das Gerät vor dem Einschalten auf äußerlich erkennbare Schäden und die Funktionsfähigkeit der Schutzeinrichtungen.

; Überprüfen Sie die Luftwege des Ventilators auf Fremdkörper und entfernen Sie diese.

; Legen Sie die Nennspannung zur Versorgung an.

HINWEIS
Beschädigung des Gerätes durch Schwingungen
Lagerschäden, Verkürzung der Lebendsdauer

→ Der Ventilator muss im ganzen Drehzahlregelbereich vibrationsarm betrieben werden.

→ Starke Schwingungen können z.B. durch unsachgemäße Handhabung, Transportschaden und daraus folgender Unwucht entstehen oder durch eine Bauteil- bzw. Strukturresonanz begründet sein.

→ Im Zuge der Inbetriebnahme des Ventilators müssen Drehzahlbereiche mit zu hohen Schwingungspegeln und evtl. vorhandenen Resonanzfrequenzen ermittelt werden.

→ Den Resonanzbereich bei Drehzahlregelung entweder möglichst schnell durchfahren oder eine andere Abhilfe schaffen.

→ Der Betrieb bei zu hohen Schwingungspegeln kann zum vorzeitigen Ausfall führen.

4.8 Gerät abschalten

; Trennen Sie das Gerät am Hauptschalter der Zuleitung von der Versorgungsspannung.

; Achten Sie beim Abklemmen darauf, den Erdleiteranschluss zuletzt abzuklemmen.

5. WARTUNG, STÖRUNGEN, MÖGLICHE URSACHEN UND ABHILFEN

Führen Sie keine Reparaturen an Ihrem Gerät durch. Senden Sie das Gerät zur Reparatur oder Austausch zu Systemair.

WARNUNG
Spannung an Klemmen und Anschlüssen auch bei abgeschaltetem Gerät
Elektrischer Schlag

→ Gerät erst fünf Minuten nach allpoligem Abschalten der Spannung öffnen.

VORSICHT
Elektrische Ladung am Kondensator nach Abschalten des Gerätes
Elektrischer Schlag, Verletzungsgefahr

→ Entladen Sie die Kondensatoren vor Arbeiten am Gerät.

VORSICHT
Bei angelegter Betriebsspannung läuft der Motor, z. B. nach Netzausfall, automatisch wieder an.
Verletzungsgefahr

→ Halten Sie sich nicht im Gefahrenbereich des Gerätes auf.

→ Schalten Sie bei Arbeiten am Gerät die Netzspannung aus und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten.

→ Warten Sie, bis das Gerät stillsteht.

→ Fügen Sie herausgeführte Temperaturwächter so in den Steuerstromkreis ein, dass sich der abgekühlte Motor nach einer Störung nicht selbstständig wieder einschaltet.

Steht das Gerät für längere Zeit still, z. B. bei der Lagerung, empfehlen wir Ihnen, das Gerät für mindestens zwei Stunden in Betrieb zu nehmen, damit eventuell eingedrungenes Kondensat verdunsten kann und die Lager bewegt werden.

Störung / Fehler	Mögliche Ursache	Mögliche Abhilfe
Laufrad läuft unrund	Unwucht der sich drehenden Teile	Gerät reinigen, falls nach Reinigung noch Unwucht vorhanden ist, Gerät austauschen. Bitte achten Sie darauf, dass bei der Reinigung keine Wuchtklammern entfernt werden.
Motor dreht sich nicht	Mechanische Blockierung	Ausschalten, spannungsfrei legen und mechanische Blockierung entfernen.
	Netzspannung fehlerhaft	Netzspannung prüfen, Spannungs-versorgung wieder herstellen.
	Anschluss fehlerhaft	Spannungsfrei legen, Anschluss korrigieren, siehe Anschlussbild.
	Temperaturwächter hat angesprochen	Motor abkühlen lassen, Fehlerursache finden und beheben, gegebenenfalls Wiedereinschalt-sperre lösen
	Unzulässiger Betriebspunkt	Betriebspunkt überprüfen
Übertemperatur Motor	Umgebungs-temperatur zu hoch	Umgebungs-temperatur wenn möglich absenken
	Mangelhafte Kühlung	Kühlung verbessern

Bei weiteren Störungen Kontakt mit Systemair aufnehmen.

5.1 Reinigung

HINWEIS

Beschädigung des Gerätes bei der Reinigung

Fehlfunktion möglich

→ Reinigen Sie das Gerät nicht mit einem Wasserstrahl oder Hochdruckreiniger.

→ Verwenden Sie keine säure-, lauge- und lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel.

→ Verwenden Sie zur Reinigung keine spitzen und scharfkantigen Gegenstände

5.2 Sicherheitstechnische Prüfung

Was ist zu prüfen?	Wie überprüfen?	Häufigkeit	Welche Maßnahme?
Berührschutz-verkleidung auf Voll- ständigkeit oder Beschädigung	Sichtprüfung	mindestens 1/2 jährlich	Nach-besserung oder Austausch des Gerätes
Gerät auf Beschädigung an Schaufeln und Gehäuse	Sichtprüfung	mindestens 1/2 jährlich	Austausch des Gerätes
Befestigung der Anschluss-leitungen	Sichtprüfung	mindestens 1/2 jährlich	Befestigen
Befestigung des Schutzleiter-anschlusses	Sichtprüfung	mindestens 1/2 jährlich	Befestigen
Isolierung der Leitungen auf Beschädigung	Sichtprüfung	mindestens 1/2 jährlich	Leitungen austauschen
Dichtigkeit der Kabel-verschraubung	Sichtprüfung	mindestens 1/2 jährlich	Nachziehen, bei Beschädigung austauschen
Kondens-wasserbohr-ungen, wo notwendig, gegen Verschluss	Sichtprüfung	mindestens 1/2 jährlich	Bohrungen öffnen
Schweißnähte auf Rissbildung	Sichtprüfung	mindestens 1/2 jährlich	Gerät austauschen
Untypische Lagergeräusche	akustisch	mindestens 1/2 jährlich	Gerät austauschen

5.3 Entsorgung

Umweltschutz und Ressourcenschonung sind Systemair Unternehmensziele von hoher Priorität.

Bereits bei der Entwicklung sind umweltfreundliche Gestaltung, technische Sicherheit und Gesundheitsschutz feste Zielgrößen.
Im folgenden Kapitel finden Sie Empfehlungen für eine umweltfreundliche Entsorgung des Produkts und seiner Komponenten.

5.3.1 Landesspezifische gesetzliche Regelungen

HINWEIS

Landesspezifische gesetzliche Regelungen

Halten Sie sich bei der Entsorgung der Produkte oder von Abfällen, die in den einzelnen Phasen des Lebenszyklus anfallen, an die jeweiligen landesspezifischen gesetzlichen Regelungen. Entsprechende Normen zur Entsorgung sind ebenfalls zu beachten.

5.3.2 Demontage

Die Demontage des Produkts muss von qualifiziertem Personal mit angemessenem Fachwissen durchgeführt bzw. beaufsichtigt werden.
Zerlegen Sie das Produkt, nach allgemeiner motorbautypischer Vorgehensweise, in für die Entsorgung geeignete Einzelkomponenten.

WARNUNG
Schwere Teile des Produkts können herunterfallen!
Das Produkt besteht zum Teil aus schweren Einzelkomponenten.
Diese Komponenten können bei der Demontage herunterfallen.
Tod, schwere Körperverletzung und Sachschäden können die Folge sein.

→ Sichern Sie zu lösende Bauteile gegen Absturz.

5.3.3 Komponenten entsorgen

Die Produkte bestehen zum Großteil aus Stahl, Kupfer, Aluminium und Kunststoff.
Metallische Werkstoffe gelten allgemein als uneingeschränkt recyclingfähig.
Trennen Sie die Bauteile zur Verwertung nach folgenden Kategorien:

- Stahl und Eisen
- Aluminium
- Buntmetall, z. B. Motorwicklungen
- Kunststoffen, speziell mit bromierten Flammschutzmitteln, entsprechend Kennzeichnung
- Isoliermaterialien
- Kabel und Leitungen
- Elektronikschrott, z.B. Leiterplatten

; Ferrit-Magnete können wie normales Eisen und Stahl entsorgt werden.

Elektrische Isoliermaterialien am Produkt, in Kabeln und Leitungen sind aus ähnlichen Materialien hergestellt und sind daher in gleicher Weise zu behandeln.
Es handelt sich dabei um folgende Materialien:

- Verschiedene Isolatoren, die im Klemmenkasten verwendet werden
- Stromleitungen
- Kabel zur internen Verdrahtung
- Elektrolyt-Kondensatoren

Entsorgen Sie Elektronikbauteile fachgerecht als Elektronikschrott.

→ Bei weiteren Fragen zur Entsorung hilft Ihnen Systemair gerne weiter.

CONTENTS

1. SAFETY REGULATIONS AND INFORMATION 1
1.1 Hazard levels for warnings 1
1.2 Staff qualifications 1
1.3 Basic safety rules 1
1.4 Voltage 1
1.5 Safety and protective features 2
1.6 Mechanical movement 2
1.7 Emissions 2
1.8 Hot surface 2
1.9 Transport 2
1.10 Storage 2

2. INTENDED USE 3

3. TECHNICAL DATA 4
3.1 Product drawing 4
3.2 Nominal data 5
3.3 Technical description 5
3.4 Mounting data 5
3.5 Transport and storage conditions 5

4. CONNECTION AND STARTUP 6
4.1 Mechanical connection 6
4.2 Electrical connection 6
4.3 Connection in terminal box 7
4.4 Connection diagram 8
4.5 Opening additional cable glands 9
4.6 Checking connections 9
4.7 Switching on the device 9
4.8 Switching off the device 9

5. MAINTENANCE, MALFUNCTIONS, POSSIBLE CAUSES AND REMEDIES 9
5.1 Cleaning 10
5.2 Safety inspection 10
5.3 Disposal 10

1. SAFETY REGULATIONS AND INFORMATION

Read these operating instructions carefully before starting work on the device. Observe the following warnings to prevent malfunctions or danger to persons.
These operating instructions are to be regarded as part of the device. The device is only to be sold or passed on together with the operating instructions.
These operating instructions may be duplicated and distributed to inform about potential dangers and their prevention.

1.1 Hazard levels for warnings

These operating instructions use the following hazard levels to indicate potentially hazardous situations and important safety regulations:

DANGER
Indicates an imminently hazardous situation which will result in death or serious injury if the specified actions are not taken. Compliance with the instructions is imperative.

WARNING
Indicates a potentially hazardous situation which can result in death or serious injury if the specified actions are not taken. Exercise extreme caution while working.

CAUTION
Indicates a potentially hazardous situation which can result in minor or moderate injury or damage to property if the specified actions are not taken.

NOTE
A potentially harmful situation can occur and, if not avoided, can lead to property damage.

1.2 Staff qualifications

The device may only be transported, unpacked, installed, operated, maintained and otherwise used by suitably qualified, trained and authorized technical staff.
Only authorized specialists are permitted to install the device, to carry out a test run and to perform work on the electrical installation.

1.3 Basic safety rules

The safety hazards associated with the device must be assessed again following installation in the final product.
Note the following when working on the device:

; Do not perform any modifications, additions or conversions on the device without the approval of Systemair.

1.4 Voltage

; Check the device's electrical equipment at regular intervals; see Chapter 5.2 Safety inspection.

; Replace loose connections and defective cables immediately.

DANGER
Electrically charged device
Risk of electric shock

→ When working on an electrically charged device, stand on a rubber mat.

WARNING
Live terminals and connections even with device switched off
Electric shock

→ Wait five minutes after disconnecting the voltage at all poles before opening the device.

CAUTION
In the event of a fault, the rotor and the impeller will be energized
The rotor and the impeller have basic insulation.

→ Do not touch the rotor and impeller once installed.

CAUTION
The motor restarts automatically when operating voltage is applied, e.g. after a power failure.
Risk of injury

→ Keep out of the device's danger zone.

→ When working on the device, switch off the line voltage and ensure that it cannot be switched back on.

→ Wait until the device comes to a stop.

→ Install the externally wired thermal overload protector in the control circuit so that following a malfunction the motor does not switch on again automatically after cooling off.

1.5 Safety and protective features

DANGER
Protective device missing and protective device not functioning
Without a protective device there is a risk of serious injury, for instance when reaching into the device during operation.

→ Operate the device only with a fixed protective device and guard grille.

→ The fixed protective device must be able to withstand the kinetic energy of a fan blade that becomes detached at maximum speed. There must not be any gaps which it is possible to reach into with the fingers, for example.

→ The device is a built-in component. As the operator, you are responsible for ensuring that the device is secured adequately.

→ Stop the device immediately if you notice a missing or ineffective protective device.

1.6 Mechanical movement

DANGER
Rotating device
Risk of injury to body parts coming into contact with the rotor or the impeller.

→ Secure the device against accidental contact.

→ Before working on the system/machine, wait until all parts have come to a standstill.

WARNING
Rotating device
Long hair and dangling items of clothing, jewelry and the like can become entangled and be pulled into the device. Injuries can result.

→ Do not wear any loose-fitting or dangling clothing or jewelry while working on rotating parts.

→ Protect long hair with a cap.

1.7 Emissions

WARNING
Depending on the installation and operating conditions, the sound pressure level may exceed 70 dB(A).
Risk of noise-induced hearing loss

→ Take appropriate technical safety measures.

→ Protect operating personnel with appropriate safety equipment such as hearing protection.

→ Also observe the requirements of local agencies.

1.8 Hot surface

CAUTION
High temperature on motor housing
Risk of burns

→ Ensure sufficient protection against accidental contact.

1.9 Transport

NOTE
Transporting the device

→ Transport the device in its original packaging only.

→ Secure the device so it cannot slip, e.g. by using a lashing strip.

1.10 Storage

; Store the device, partially or fully assembled, in a dry place, protected against the weather and free from vibration, in the original packaging in a clean environment.

; Protect the device against environmental effects and dirt until final installation.

; We recommend storing the device for no longer than one year in order to guarantee trouble-free operation and the longest possible service life.

; Even devices explicitly intended for outdoor use are to be stored as described prior to commissioning.

; Maintain the storage temperature, see Chapter 3.5 Transport and storage conditions.

; Make sure that all cable glands are fitted with dummy plugs.

2. INTENDED USE

The device is exclusively designed as a built-in device for conveying air according to its technical data.
Any other usage above and beyond this does not conform with the intended purpose and constitutes misuse of the device.
Customer equipment must be capable of withstanding the mechanical and thermal stresses that can arise from this product. This applies for the entire service life of the equipment in which this product is installed.

Intended use also includes

- conveying air at an ambient air pressure between 750 mbar and 1050 mbar.
- Using the device within the permitted ambient temperature range; see Chapter 3.5 Transport and storage conditions and Chapter 3.2 Nominal data.
- Operating the device with all protective devices.
- Following the operating instructions.

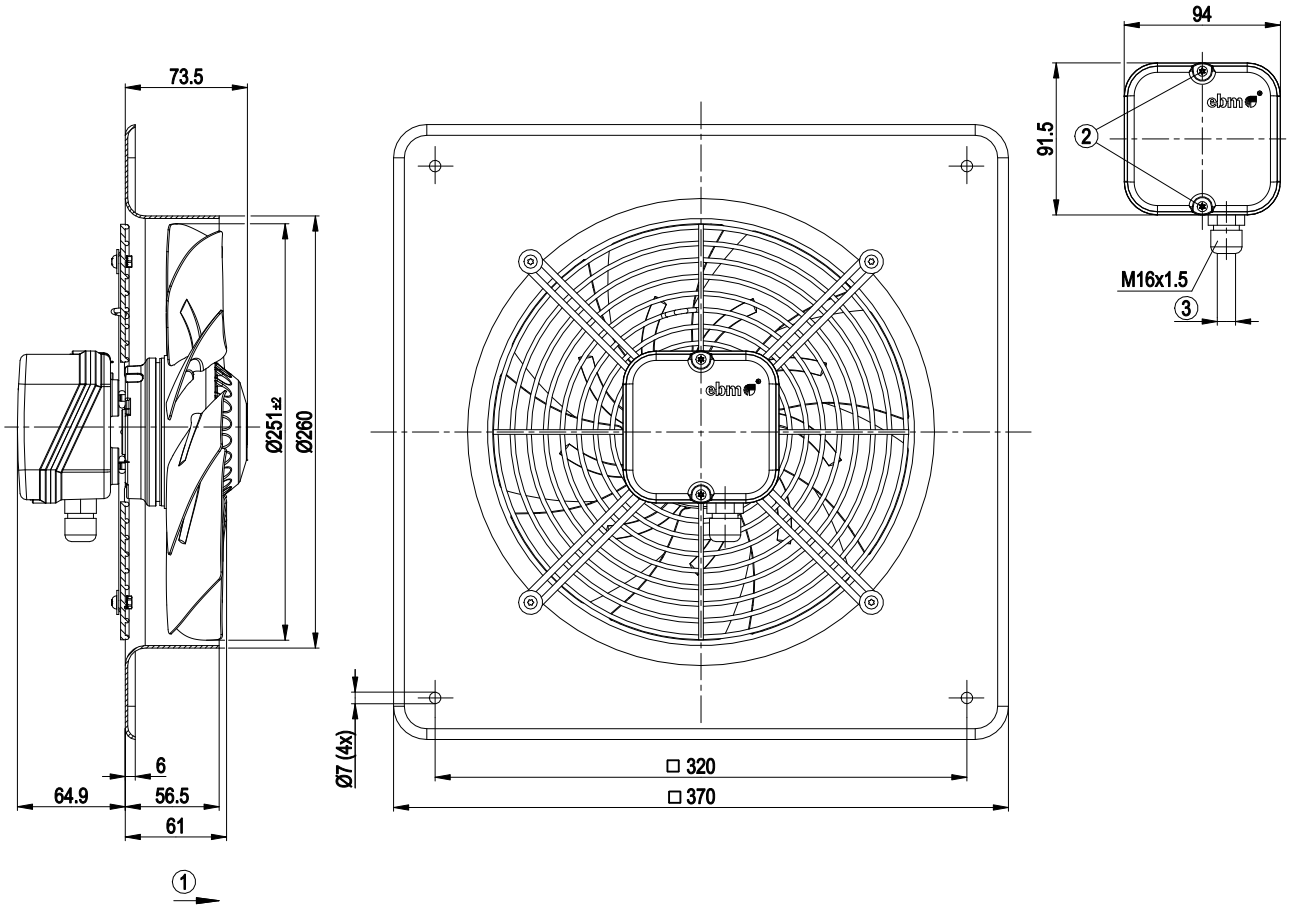
Improper use

In particular, operating the device in the following ways is prohibited and could be hazardous:

- Operating the device in an unbalanced state, e.g. due to dirt deposits or ice formation.
- Resonant operation, operation with severe vibration. This also includes vibration transmitted to the fan from the customer installation.
- Opening the terminal box during operation.
- Conveying air that contains abrasive particles.
- Conveying highly corrosive air, e.g. salt spray. Exception: devices designed for salt spray and correspondingly protected.
- Conveying air with high dust content, e.g. suctioning off sawdust.
- Operating the device close to flammable materials or components.
- Operating the device in an explosive atmosphere.
- Using the device as a safety component or to perform safety-related functions.
- Operation with completely or partially disassembled or manipulated protective devices.
- In addition, all applications not listed among the intended uses.

3. TECHNICAL DATA

3.1 Product drawing



All dimensions in mm.

1	Direction of air flow "A"
2	Cable diameter max. 7.5 mm, tightening torque 1.3 ± 0.2 Nm
3	Tightening torque 0.5 ± 0.1 Nm

3.2 Nominal data

Motor	M2E068-CF	
Phase	1~	1~
Nominal voltage / VAC	230	230
Frequency / Hz	50	60
Method of obtaining data	fa	fa
Valid for approval/ standard	CE	CE
Speed (rpm) / min-1	2500	2600
Power consumption / W	120	160
Current draw / A	0.53	0.7
Capacitor / µF	3	3
Capacitor voltage / VDB	400	400
Capacitor standard	P0 (CE)	P0 (CE)
Max. back pressure / Pa	120	85
Max. ambient temperature / °C	65	50
Starting current / A	0.88	0.87

ml = Max. load · me = Max. efficiency · fa = Free air
cs = Customer specification · ce = Customer equipment

Subject to change

3.3 Technical description

Weight	4 kg
Fan size	250 mm
Rotor surface	Painted black
Terminal box material	PC/ABS plastic
Blade material	Sheet steel, painted black
Fan housing material	Sheet steel, pre-galvanized and coated with black plastic
Guard grille material	Steel, coated with black plastic (RAL 9005)
Number of blades	9
Airflow direction	"A"
Direction of rotation	Counterclockwise, viewed toward rotor
Degree of protection	IP44; installation- and position-dependent as per EN 60034-5
Insulation class	"B"
Moisture (F) / Environmental (H) protection class	H0+
Installation position	Shaft horizontal or rotor on bottom; rotor on top on request
Condensation drainage holes	On rotor side
Mode	S1
Motor bearing	Ball bearing
Touch current according to IEC 60990 (measuring circuit Fig. 4, TN system)	< 0.75 mA
Electrical hookup	Via terminal box, capacitor integrated and connected
Motor protection	Thermal overload protector (TOP) with basic insulation
with cable	Variable
Protection class	I (with customer connection of protective earth)
Motor capacitor according to EN 60252-1 in safety protection class	P0/S0
Conformity with standards	EN 60335-1; CE

With regard to cyclic speed loads, note that the rotating parts of the device are designed for a maximum of one million load cycles. If you have special questions, consult Systemair for support.

3.4 Mounting data

; Secure the screws against unintentional loosening (e.g. use self-locking screws).

Strength class of screws	8.8

Any further mounting data required can be taken from the product drawing.

3.5 Transport and storage conditions

; Use the device in accordance with its degree of protection.

Max. permitted ambient temp. for motor (transport/ storage)	+ 80 °C
Min. permitted ambient temp. for motor (transport/ storage)	- 40 °C

4. CONNECTION AND STARTUP

4.1 Mechanical connection

CAUTION
Cutting and crushing hazard when removing device from packaging
Blades can bend

→ Carefully remove the device from its packaging, by the fan housing. Strictly avoid shocks.

→ Wear safety shoes and cut-resistant safety gloves.

NOTE
Damage to the device from vibration
Bearing damage, shorter service life

→ The fan must not be subjected to force or excessive vibration from sections of the installation. #If the fan is connected to air ducts, the connection should be isolated from vibration, e.g. using compensators or similar elements. #Ensure stress-free attachment of the fan to the substructure.

; Check the device for transport damage. Damaged devices are not to be installed.

; Install the undamaged device in accordance with your application.

NOTE
Motor capacitor

→ The product is equipped with a motor capacitor with safety protection class P0/S0 according to EN 60252-1. Take this into consideration when fitting it to the end product on the basis of applicable regulations.

CAUTION
Possible damage to the device
If the device slips during installation, serious damage can result.

→ Ensure that the device is securely positioned at its place of installation until all fastening screws have been tightened.

4.2 Electrical connection

DANGER
Voltage on the device
Electric shock

→ Always connect a protective earth first.

→ Check the protective earth.

DANGER
Faulty insulation
Risk of fatal injury from electric shock

→ Use only cables that meet the specified installation regulations for voltage, current, insulation material, capacity, etc.

→ Route cables so that they cannot be touched by any rotating parts.

CAUTION
Voltage
The fan is a built-in component and has no disconnecting switch.

→ Only connect the fan to circuits that can be switched off with an all-pole disconnection switch.

→ When working on the fan, secure the system/machine in which the fan is installed so as to prevent it from being

NOTE
Water ingress into wires or cables
Water ingress at the customer end of the cable can damage the device.

→ Make sure the end of the cable is connected in a dry environment.

Only connect the device to circuits that can be switched off with an all-pole disconnection switch.

4.2.1 Requirements

; Check whether the data on the nameplate matches the connection data.

; If the motor run capacitor was not installed by Systemair, check whether the information on the motor run capacitor matches the information on the nameplate.

; Before connecting the device, make sure the power supply matches the device voltage.

; Only use cables designed for the current level indicated on the nameplate.
For determining the cross-section, note the sizing criteria according to EN 61800-5-1. The protective earth must have a cross-section equal to or greater than that of the phase conductor.
We recommend the use of 105 °C cables. Ensure that the minimum cable cross-section is at least
AWG 26 / 0.13 mm².

Ground conductor contact resistance according to EN 60335

Compliance with the impedance specifications according to EN 60335 for the protective earth connection circuit must be verified in the end application.
Depending on the circumstances of installation, it may be necessary to connect an additional protective earth conductor to the extra protective earth terminal on the device.

4.2.2 Voltage control

With speed control using transformers or electronic voltage regulators (e.g. phase control), excessive current may occur. In addition, depending on how the device is installed, noises can occur with phase control.

4.2.3 Variable frequency drive

Please use a variable frequency drive only after consultation with Systemair.

For operation with variable frequency drives, install sinusoidal filters that work on all poles (phase-phase and phase-ground) between the drive and the motor.
During operation with variable frequency drives, an all-pole sine filter protects the motor against high-voltage transients that can destroy the coil insulation system, and against harmful bearing currents.

Heating of the motor due to use of a variable frequency drive must be checked in the application by the customer.

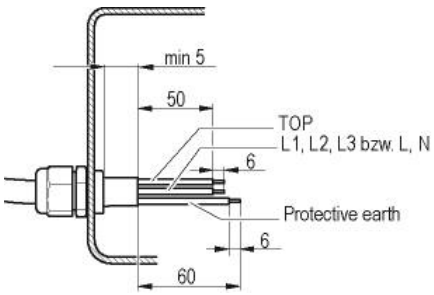
4.3 Connection in terminal box

4.3.1 Preparing cables for connection

Only strip the cable as far as necessary, ensuring that the cable gland is sealed and there is no strain on the connections. For tightening torques, see Chapter 3.1 Product drawing.

NOTE
Tightness and strain relief are dependent on the cable used.

→ This must be checked by the user.



4.3.2 Connecting wires to terminals

; Remove the cap from the cable gland.

Only remove caps where cables are fed in.

; Route the wire(s) (not included in scope of delivery) into the terminal box.

; First connect the "PE" (protective earth).

; Connect the wires to the corresponding terminals.

; Connect the thermal overload protector (TOP).

Use a screwdriver to do so.
When connecting, ensure that no wire ends fan out.
The terminal strip is equipped with a penetration guard.

; Insert the leads until they meet resistance.

; Seal the terminal box.

4.3.3 Cable routing

Water must be prevented from reaching the cable gland along the cable.

Fans installed lying flat

Make sure the cable is routed in a U-shaped loop.

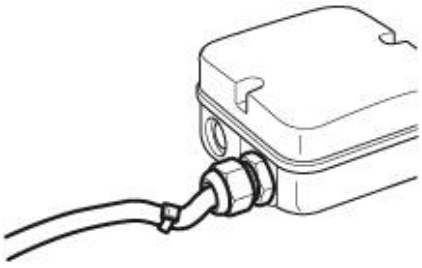


Fig. 2: Fan installed lying flat, cable routed in a U-shaped loop.

Fans installed upright

When routing the cable, make sure that the cable glands are located at the bottom. The cables must always be routed downward.

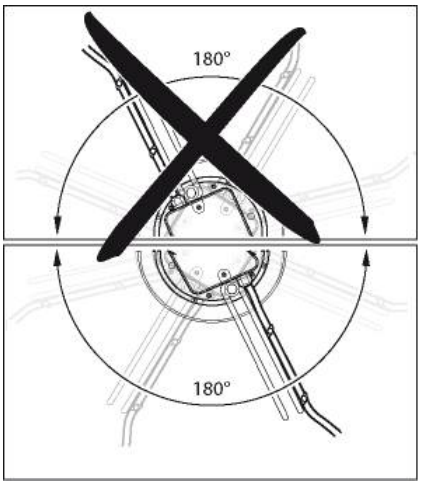


Fig. 3: Cable routing for fans installed upright.

4.3.4 Motor protection

CAUTION
Voltage
The device is a built-in component and has no disconnecting switch.

→ Connect the device to a suitable tripping unit.

→ Only connect the device to circuits that can be switched off with an all-pole disconnection switch.

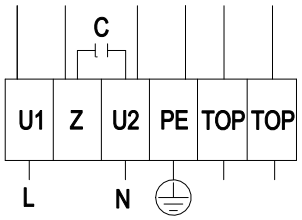
→ When working on the device, secure the system/ machine in which the device is installed so as to prevent it from being switched back on.

NOTE
Lack of motor protection
Without motor protection, the motor can overheat and suffer damage.

→ Connect the thermal overload protector installed in the winding.

The motors are equipped with thermal overload protectors to protect the devices.
Check to make sure that the thermal overload protector is correctly connected before each operation.
Failure to connect the thermal overload protector correctly will invalidate your warranty claim.

4.4 Connection diagram



L	= U1 = blue
Z	brown
N	= U2 = black
PE	green/yellow
TOP	gray

4.5 Opening additional cable glands

A second cable gland opening can be made in the terminal box.

WARNING
In the event of a fault, the cable gland is energized
Electric shock

→ Do not use metal cable glands with plastic terminal boxes.

; Screw the cable gland into the precut thread using a wrench. When doing so, take note of the tightening torques; see Chapter 3.1 Product drawing.

; Remove the plastic tab that fell off inside the terminal box when it was penetrated.

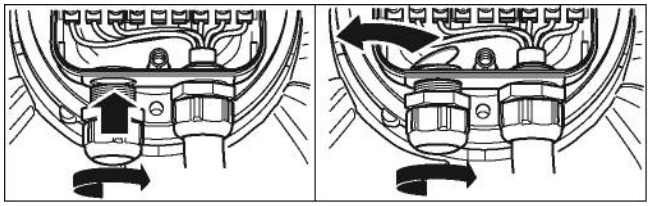


Fig. 4: Cable gland opening

NOTE
Tightness and strain relief are dependent on the cable used.

→ This must be checked by the user.

4.6 Checking connections

; Ensure isolation from supply (all phases).

; Make sure a restart is impossible

; Check the cables for proper fit.

; Screw the terminal box cover back on again. Terminal box tightening torque, see Chapter 3.1 Product drawing.

; Make sure the terminal box is completely closed and sealed and that all screws and cable glands have been properly tightened.

4.7 Switching on the device

The device may only be switched on if it has been installed properly and in accordance with its intended use, including the required safety mechanisms and professional electrical hookup. This also applies for devices which have already been equipped with plugs and terminals or similar connectors by the customer.

WARNING
Hot motor housing
Risk of fire

→ Ensure that no combustible or flammable materials are located close to the fan.

; Before switching on, check the device for visible external damage and make sure the protective devices are functional.

; Check the fan's air flow paths for foreign matter and remove any foreign matter found.

; Apply the nominal supply voltage.

NOTE
Damage to the device from vibration
Bearing damage, shorter service life

→ Low-vibration operation of the fan must be ensured over the entire speed control range. #Severe vibration can arise for instance from inexpert handling, transportation damage and resultant imbalance or be caused by component or structural resonance. #Speed ranges with excessively high vibration levels and possibly resonant frequencies must be determined in the course of fan commissioning. #Either run through the resonant range as quickly as possible with speed control or find another remedy.# Operation with excessively high vibration levels can lead to premature failure.

4.8 Switching off the device

; Disconnect the device from the power supply at the supply line's main switch.

; When disconnecting, be sure to disconnect the ground connection last.

5. MAINTENANCE, MALFUNCTIONS, POSSIBLE CAUSES AND REMEDIES

Do not perform any repairs on your device. Send the device to Systemair for repair or replacement.

WARNING
Live terminals and connections even with device switched off
Electric shock

→ Wait five minutes after disconnecting the voltage at all poles before opening the device.

CAUTION
Electric charge on capacitor after device is switched off
Electric shock, risk of injury

→ Discharge the capacitors before working on the device.

CAUTION
The motor restarts automatically when operating voltage is applied, e.g. after a power failure.
Risk of injury

→ Keep out of the device's danger zone.

→ When working on the device, switch off the line voltage and ensure that it cannot be switched back on.

→ Wait until the device comes to a stop.

→ Install the externally wired thermal overload protector in the control circuit so that following a malfunction the motor does not switch on again automatically after cooling off.

If the device is out of use for some time, e.g. when in storage, we recommend switching it on for at least two hours to allow any condensation to evaporate and to move the bearings.

Malfunction/fault	Possible cause	Possible remedy
Impeller not running smoothly	Imbalance in rotating parts	Clean the device; replace it if imbalance persists after cleaning. Make sure no weight clips are removed during cleaning.

Motor not turning	Mechanical blockage	Switch off, isolate from supply and remove mechanical blockage.
	Line voltage faulty	Check line voltage, restore power supply.
	Faulty connection	Isolate from supply, correct connection; see connection diagram.
	Thermal overload protector activated	Allow motor to cool off, locate and rectify cause of error, release restart lockout if necessary
	Impermissible point of operation	Check point of operation
Motor overtemperature	Ambient temperature too high	Reduce ambient temperature if possible
	Deficient cooling	Improve cooling

In the event of further malfunctions, contact Systemair.

5.1 Cleaning

NOTE
Damage to the device during cleaning
Malfunction possible

→ Do not clean the device using a water jet or high-pressure cleaner.

→ Do not use any acid, alkali or solvent-basedcleaning agents.

→ Do not use any pointed or sharp-edged objects for cleaning

5.2 Safety inspection

What to check	How to check	How often	What action?
Contact protection cover for intactness or damage	Visual inspection	At least every 6 months	Repair or replacement of device
Device for damage to blades and housing	Visual inspection	At least every 6 months	Replacement of device
Fastening the cables	Visual inspection	At least every 6 months	Fasten
Fastening the protective earth terminal	Visual inspection	At least every 6 months	Fasten
Insulation of cables for damage	Visual inspection	At least every 6 months	Replace cables
Tightness of cable gland	Visual inspection	At least every 6 months	Retighten, replace if damaged
Condensation drainage holes for clogging, where necessary	Visual inspection	At least every 6 months	Open holes
Welds for crack formation	Visual inspection	At least every 6 months	Replace device
Abnormal bearing noise	acoustic	At least every 6 months	Replace device

5.3 Disposal

For Systemair, environmental protection and resource preservation are top priority corporate goals.

Right from the development stage, ecological design, technical safety and health protection are fixed criteria.
The following section contains recommendations for ecological disposal of the product and its components.

5.3.1 Country-specific legal requirements

NOTE
Country-specific legal requirements
Always observe the applicable country-specific legal regulations with regard to the disposal of products or waste occurring in the various phases of the life cycle. The corresponding disposal standards are also to be heeded.

5.3.2 Disassembly

Disassembly of the product must be performed or supervised by qualified personnel with the appropriate technical knowledge.
The product is to be disassembled into suitable components for disposal employing standard procedures for motors.

WARNING
Heavy parts of the product may drop off. Some of the product components are heavy. These components could drop off during disassembly.
This can result in fatal or serious injury and material damage.

→ Secure components before unfastening to stop them falling.

5.3.3 Component disposal

The products are mostly made of steel, copper, aluminum and plastic. Metallic materials are generally considered to be fully recyclable.
Separate the components for recycling into the following categories:

- Steel and iron
- Aluminum
- Non-ferrous metal, e.g. motor windings
- Plastics, particularly with brominated flame retardants, in accordance with marking
- Insulating materials
- Cables and wires
- Electronic scrap, e.g. circuit boards

; Ferrite magnets can be disposed of in the same way as normal iron and steel.

Electrical insulating materials on the product, in cables and wires are made of similar materials and are therefore to be treated in the same manner.

The materials concerned are as follows:

- Miscellaneous insulators used in the terminal box
- Power cables
- Cables for internal wiring
- Electrolytic capacitors

Dispose of electronic components employing the proper procedures for electronic scrap.

→ Please contact Systemair for any other questions on disposal.

EU-Konformitätserklärung
EU declaration of conformity

systemair

Der Hersteller:
The manufacturer:

Systemair GmbH
Seehöfer Str. 45
D-97944 Boxberg
Tel.: +49 7930 9272-0

Produktbezeichnung:
Product designation:

Axialventilatoren / Axial fans

Typenbezeichnung:
Type designation:

AXC; AXC (K); AXC (B); AXC (F); AXC-G; AXC (B)-G; AXC-P; AXC (B)-P; AXS; AXC-E; AXC-EK; AXC(B)- EK; AXR; AXR (K); AXR (B); AXR (F); AXCBF; AXS; AJ; AJ (K); AJ (B); AJ (F); AJ-TR; AR; AW

Ab Baujahr:
Since year of manufacture:

2016

Der Hersteller erklärt hiermit, dass oben genannte Produkte in ihrer Konzipierung und Bauart sowie der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den nachfolgend aufgeführten, einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften entsprechen: /
The manufacturer declares that the above mentioned products in their design and construction and the version marketed by us complies with the harmonization legislation listed below:

EU- Richtlinien:
EU directives:

2006/42/EC - Maschinenrichtlinie / machinery directive

2014/30/EU - Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) / directive electromagnetic compatibility (EMC)

2011/65/EU - RoHS-Richtlinie / RoHS directive

2009/125/EC - ErP-Richtlinie / ErP guidelines

Verordnungen:
Regulations:

327/2011 - nur für Motorlaufradkombinationen über 125W, Motorlaufradkombinationen mit CE-Kennzeichnung die von anderen Herstellern CE gekennzeichnet wurden. / only for fans above 125W, CE marked fans used as components are CE marked by other manufacturer.

Folgende Normen wurden herangezogen: / The following standards have been considered:

Harmonisierte Normen:
Harmonized standards:

DIN EN ISO 12100:2013 - Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risiko beurteilung und Risikominderung / Safety of machinery - General principles for design - Riskassessment and risk reduction

DIN EN 60204-1:2010 - Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstungen von Maschinen, Teil 1: Allgemeine Anforderungen / Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements

DIN EN 61000-6-1:2007 - Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-1: Fachgrundnormen Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe / Electro magnetic compatibility (EMC) - Part 6-1: Generic standards - Immunity for residential, commercial and light-industrial environments

DIN EN 61000-6-2:2011 - Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnor men Störfestigkeit für Industriebereiche / Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments

DIN EN 12101-3:2015* - Rauch- und Wärmefreihaltung, Teil 3: Bestimmungen für maschinel le Rauch- und Wärmeabzugsgeräte / Smoke an heat control systems, Part 3: Specification for powered smoke and heat exhaust ventilators

*Brandgasventilatoren / only smoke extract fans

Boxberg,

20.04.2016
Datum

ppa. Harald Rudelgass, Technischer Leiter